

VALIDASI METODE ANALISIS SIKLAMAT SECARA SPEKTROFOTOMETRI

Oleh :
Inggit Supranata
11307144006

Pembimbing Skripsi: Regina Tutik Padmaningrum

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas metode analisis siklamat secara spektrofotometri. Parameter validasi metode meliputi uji linieritas, daerah kerja, batas deteksi, batas kuantitasi, presisi, dan akurasi.

Subjek penelitian ini adalah metode penentuan kadar siklamat dalam sampel minuman *jelly drink* secara spektrofotometri UV. Objek penelitian adalah larutan sampel minuman siklamat dalam akuades. Penelitian ini diawali dengan uji linieritas dari kurva standar dan penentuan daerah kerjanya. Selanjutnya dilakukan pengukuran absorbansi larutan blangko untuk penentuan batas deteksi dan batas kuantitasi. Uji presisi dan uji akurasi dilakukan dengan mengukur kadar siklamat dalam larutan sampel yang sudah ditambahkan larutan standar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan linier antara konsentrasi dengan absorbansi ditunjukkan dengan persamaan $Y = 0,0046X + 0,1264$ dengan nilai $r = 0,9938$ menunjukkan korelasi antara absorbansi dan konsentrasi larutan standar siklamat sangat kuat. Daerah kerja pengukuran adalah (13,173 – 124,260) ppm. Batas deteksinya adalah 0,3926 ppm dan batas kuantitasnya adalah 1,3088 ppm. Nilai presisi dinyatakan dengan RSD sebesar 2,02% yang berarti presisi baik. Uji akurasi dengan nilai perolehan kembali sebesar 122,0001%. Uji kadar cuplikan yang didapat sebesar 142,434 ppm. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metode analisis penentuan kadar siklamat secara spektrofotometri UV memenuhi presisi yang baik dan akurasi yang kurang baik.

Kata kunci : siklamat, spektrofotometri, validasi metode

VALIDATION OF SPECTROPHOTOMETRY METHOD FOR CYCLAMATE ANALYSIS

By :
Inggit Supranata
11307144006

Consultant: Regina Tutik Padmaningrum

ABSTRACT

This research attempted to know the analysis method validity of cyclamate using spectrophotometry. The parameter of the method validity consisted of linearity, work area, limit of detection, limit of quantitation, precision and accuracy.

The subject of this research was the method of cyclamate rate determination in the “*Jelly Drink*” sample. The object of this research were the maximum wavelength, optimal time, linearity, limit of detection, limit of quantitation, precision, and accuracy. Absorbance of blank solution was measured to determine limit of detection and limit of quantitation. Absorbance of “*Jelly Drink*” sample was measured to determine precision and accuracy.

The result of this research showed that the maximum wavelength obtained was 200 nm. Linearity test was obtained linear relationship between concentration and absorbance in equation $Y = 0,0046X + 0,1264$ with correlation coefficient 0,9968. The concentration range was (13,173 – 124,260) ppm. Limit of detection and limit of quantification was 0,3926 ppm and 1,3088 ppm. Precision was presented by RSD was 2,02 % so it has a good precision. Accuracy was 122,0001%, showed that it was not accurate. The concentration of cyclamate in the “*Jelly Drink*” sample was 142,434 ppm. Based on this result, the method was tested incomplete the requirements that categorized as a valid.

Keywords: cyclamate, spectrophotometry, method validity